

## **APPROCHE DES PROBLEMES DE STATIONNEMENT**

### **REGULATION ET ALLOCATION D'ESPACE EN ZONE URBAINE**

Note présentée au séminaire « Image de Bruxelles – Imago van Brussel » organisé par la Fondation Roi Baudouin  
Le 21 novembre 1990 à BRUXELLES

Philippe Hanocq  
Centre de Recherche en Aménagement et Urbanisme - Université de Liège  
Faculté des sciences Appliquées Bât B52  
1 Chemin des chevreuils B - 4000 Liège  
Tel. : +32 (0)4 366 93 35  
Fax : +32 (0)4 366 95 48  
Courriel : [p.hanocq@ulg.ac.be](mailto:p.hanocq@ulg.ac.be)

## PARCAGE ET URBANISATION

---

En termes d'aménagement, le stockage de véhicules à l'arrêt pendant une période limitée n'est pas une fonction « autonome ». Il s'agit plutôt d'un état singulier et ponctuel dans le système de déplacement des biens et des personnes.

Ce système est lui-même subordonné à l'état de sophistication technologique de nos sociétés et à l'organisation de l'occupation du sol régissant les relations entre les principales fonctions urbaines, à savoir : le logement, le commerce, les loisirs, le travail, ...

Dans le champ des déplacements individuels, les modalités de stockage des véhicules en un endroit quelconque de la chaîne des déplacements, interviennent comme la capacité des réseaux dans la mesure de l'accessibilité.

Or, à accessibilité équivalente, le stockage des véhicules n'induit pas les mêmes exigences en matière d'occupation du sol et partant, les mêmes effets sur la perception de l'espace selon qu'il s'agisse, par exemple, de desservir des logements individuels avec une densité moyenne à basse ou un centre commercial d'importance régionale

Du point de vue de l'aménageur, l'importance des besoins (réels ou supposés) et les modalités du stockage ne sont donc pas neutres puisqu'il est évident que, selon les caractéristiques sitologiques ou fonctionnelles du lieu, le stationnement produira des effets spatiaux plus ou moins contraignants, plus ou moins intégrés, plus ou moins « soutenables ».

Ces effets peuvent être régulés :

- soit en intervenant sur les modalités de **l'offre en parcage** (répartition de l'offre entre domaine public et fonds privé, allocation d'espace plus ou moins importante, gestion de l'offre payante ou gratuite, ...) ;
- soit en intervenant sur la **demande en parcage** (en favorisant par exemple le recours à des modes de déplacement alternatifs au véhicule individuel, en jouant sur la taxation pour favoriser la rotation, en imposant des normes d'emplacements à construire basées sur des maxima plutôt que des minima, ...)

*Fonction principale :*

Logement individuel moyenne à basse densité.

*Occupation de l'espace induite par le parcage :*

Quelques m<sup>2</sup> par unité de logement



*Fonction principale :*

Commerces et services en centre urbain dense.

*Occupation de l'espace induite par le parcage :*

Quelques dizaines à quelques centaines de m<sup>2</sup> par unité d'activité

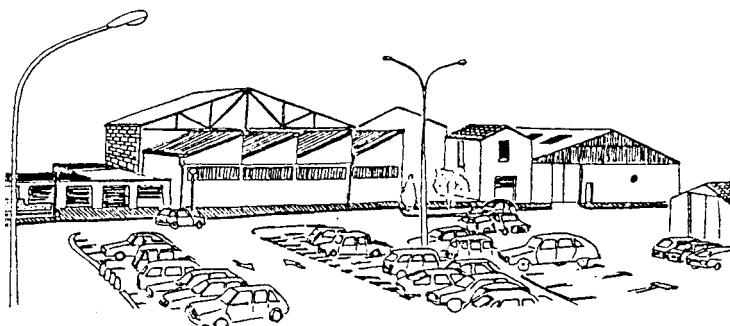


*Fonction principale :*

Activités économiques de grande envergure en zone spécifique.

*Occupation de l'espace induite par le parcage :*

Quelques centaines à quelques milliers de m<sup>2</sup> par unité d'activité



*Exemples d'effets induits par le stationnement sur l'aménagement et la perception de l'espace en relation avec les caractéristiques sitologiques et fonctionnelles*

## LA GESTION DE L'ESPACE ALLOUE AU STATIONNEMENT

---

En 1985, à Paris, la répartition de l'offre en stationnement s'établissait comme suit :

- **47%** en cours et garages privés
- **35%** sur la voirie publique
- **18%** en ouvrages commerciaux

Pour un total de plus ou moins 722.000 places licites (on estimait entre 70.000 et 90.000 le nombre de places illicites soit un surplus de 10 à 15% par rapport au total licite).

C'est cette offre que la politique du stationnement se propose de gérer en :

- accordant, pour le stationnement sur voirie, des « tolérances » par rapport à la fonction principale de l'artère qui consiste légalement à assurer l'écoulement fluide du trafic (dès lors, le stationnement sera interdit là où il constitue une « gêne ») ;
- subordonnant l'obtention d'un permis de construire à la réalisation d'un nombre déterminé d'emplacements de parcage en domaine privé (cours ou garages). La règle sera générale (norme) ou particulière (PPA, lotissement, ...) ;
- organisant la mise à disposition du public d'emplacements additionnels en cas d'excédent important de la demande sur l'offre.

## DETERMINATION DE L'OFFRE EN STATIONNEMENT

---

Un certain nombre d'approches permettent à l'autorité publique de réguler globalement l'offre d'emplacements :

- 1- Une approche ***normative au stade de la planification urbanistique*** visant à faire correspondre à priori l'offre à la demande en imposant le nombre **minimum** d'emplacements requis pour une ou plusieurs fonctions.  
Inversement, on peut chercher à aligner la demande potentielle sur une offre disponible ou prédéterminée. Pratiquement, cette démarche consiste à fixer par zone des volumes **maxima** admissibles tant pour le stationnement que pour la circulation qui y est associée.
- 2- Une approche ***par des mesures administratives de gestion du domaine public*** dont le but est de coordonner à posteriori les types d'utilisation de l'espace dévolu au parage (détermination des zones payantes ou gratuites, imposition d'interdictions ou de contraintes particulières,...)
- 3- Une approche ***qualitative*** qui dégagera des **optima** de volumes et d'aménagement en fonction par exemple de critères environnementaux.

Ces approches sont évidemment fortement corrélées à un certain nombre de paramètres parmi lesquels on citera :

- la taille de l'agglomération, la morphologie des lieux , la densité en logements ou activités (caractéristiques sitologiques) ;
- la composition fonctionnelle de la zone et sa centralité (caractéristiques fonctionnelles) ;
- les objectifs généraux de la politique urbaine, par exemple : améliorer la fluidité du trafic, optimisation du rendement des transports en commun, redistribution de l'espace au profit de certaines catégories d'usagers, ...

Les pages suivantes décrivent ces approches et l'influence sur celles-ci des paramètres évoqués ci-dessus.

### 1 – L'APPROCHE NORMATIVE AU STADE DE LA PLANIFICATION

Devant l'augmentation de la pression automobile et les nouvelles contraintes qu'elle imposait à la collectivité, les pouvoirs publics de divers pays européens ont été amenés à réagir dès le début des années 60 en promulguant un certain nombre de règles visant à assurer l'organisation optimale de la circulation.

En ce qui concerne le stationnement, les approches initiales consistaient en la détermination de ***l'espace minimum requis par zone fonctionnelle*** pour que le stationnement généré dans cette zone ne perturbe pas ou peu l'écoulement du trafic.

Des études théoriques (françaises, néerlandaises, anglaises,...) ont permis de modéliser un ensemble d'éléments depuis le dimensionnement optimal d'un emplacement de parcage selon sa position sur la chaussée jusqu'aux corrélations stationnement / fonctions / poids de la zone dans l'agglomération. Le tableau suivant réfère à ce type d'approche théorique.

c. ZONE PLURIFONCTIONNELLE ( LE CENTRE )			d) CORRECTIONS			
fonction	nombre d'emplacements	corrections				
logement individuel <52 m <sup>2</sup>	0,70-1,00 par logement	1,2,3,15	1) Valable pour un taux de motorisation de 340 autos par 1.000 habitants. Pour chaque 25 pour 1.000 supplémentaires, le chiffre doit être augmenté de 0,05 place de parking par habitation.			
habitations louées à la chambre	0,60 par chambre		2) Un garage avec entrée compte pour une place, sans entrée pour 0,7/place. Un carport pour 0,85/place, une place dans un jardin pour 0,5/place.			
habitations de personnes âgées	0,25-0,50 par logement		3) On fait l'hypothèse, que dans la zone d'habitat, 25% des habitations possèdent leur propre emplacement de parking. Idem pour la zone "travail" et la zone mixte intermédiaire. Pour les zones multifonctionnelles (les centres), ce pourcentage ne sera que de 10%, le chiffre donné devra être majoré de 4%.			
cor d'étudiant, pédagogie	0,25 par unité de logement		4) Dans les zones de rénovation urbaine, le pourcentage de parking en rue ne peut être réduit que de maximum 25%.			
centre commercial régional	4,70-5,70 par 100 m <sup>2</sup>	9,11,12,14	5) 100 m <sup>2</sup> /surface utile correspondant à 60m <sup>2</sup> /surface de vente.			
	ou 3,30 par 100 m <sup>2</sup>		6) surface utile < 2.500m <sup>2</sup> .			
	+0,30 par emploi		7) pour ± 1 emploi par 30m <sup>2</sup> /utiles.			
centre commercial urbain ou de quartier	2,40-4,30 par 100 m <sup>2</sup>	9,11,12,14	8) une petite augmentation est nécessaire pour les livraisons et les fournisseurs.			
	+0,40-0,50 par emploi		9) la distance à parcourir à pied est inférieure à 400m.			
petit centre commercial	2,00-2,85 par 100 m <sup>2</sup>	9,11,12,14	10) pour ± 1 emploi par 50m <sup>2</sup> /utiles.			
			11) pour ± 1 emploi par 40m <sup>2</sup> /utiles.			
bureaux	0,25-0,50 par emploi	7,14,16	12) centre commercial régional, plus de 30.000m <sup>2</sup> /utiles.			
	+0,20-0,25 par 100 m <sup>2</sup>		centre commercial urbain ou quartier entre 1.500 et 30.000 m <sup>2</sup> utiles.			
bureaux où certains employés sont occupés ailleurs	0,25-0,73 par emploi	7,14,16	petit centre commercial, moins de 2.500m <sup>2</sup> /utiles.			
	+0,20-0,25 par 100 m <sup>2</sup>		centre commercial de village, moins de 5.000m <sup>2</sup> /utiles.			
espace réservé aux médecins	4,00 par unité	14,16	13) certaines villes peuvent avoir des chiffres beaucoup plus élevés que pour l'ensemble des autres villes.			
	ou 1,00 par chambre		14) ces chiffres doivent être multipliés par 0,7 pour les grandes villes., par 0,8 pour les villes moyennes et les parties d'ortoirs des grandes villes.			
	+1,00 par emploi		15) avec une bonne situation par rapport aux transports en commun (la distance jusqu'à la station de tram ou de métro doit être inférieure à 400m), on peut réduire les chiffres de 5%.			
garage, station-service	0,54 par emploi	14,16	16) une bonne accessibilité des commerces en transports en commun peut amener une réduction des chiffres.			
	+2,70 par 100 m <sup>2</sup>					
salle d'exposition d'un garage automobile	0,34 par emploi	14,16				
	+0,67 par 100 m <sup>2</sup>					
crèche, garderie atelier protégé	0,25 par 100 m <sup>2</sup>	14,16				
autres possibilités de travail	0,27-0,34 par emploi	14,16				
	+0,20-0,25 par place					
école enseignement primaire	0,67 par local de cours	3,14				
	+0,34 par emploi					
secondaire	0,67 par local de cours	14				
	+0,34 par emploi					
supérieur	0,67 par local de cours	14				
	+0,67-0,71 par emploi					
	+0,13-0,23 par étudiant du jour					
	ou +0,19-0,3 par étudiant du soir					
scientifique	0,67 par local de cours					
	+0,22 par emploi					
	+0,05 par étudiant					
	+0,10 par visiteur					

Exemple : détermination de l'offre minimale requise en zone centrale pour les diverses activités répertoriées (Extrait de : Kencijfers voor parkeervoorzieningen - Studiecentrum verkeerstechniek, NL 1985)

Les résultats de ces études, simplifiés, ont été traduits en **normes** applicables à l'ensemble d'un territoire (en Belgique, on connaît la directive ministérielle de 1970, dite « Directive de Saeger », relative à l'obligation de créer des places de parcage lors des travaux de construction) ou servent usuellement de bases à l'élaboration de projets d'aménagement régionaux ou communaux (cfr. les directives sur le stationnement dans les plans d'occupation des sols de certaines villes françaises).

Fonction	Surface	Nbre d'emplois	Emplacements à créer
Logement	150 m <sup>2</sup> créés		1
	surface augmentée de 50%		1
	1 nouveau logement créé		1
Commerce	50 m <sup>2</sup> plancher créés		1
Industrie / dépôt	100 m <sup>2</sup> créés	10	1
			1
Bureaux	50 m <sup>2</sup> plancher créés		1
Hôtel	3 chambres		1
Culture	10 places assises		1
Hôpital	4 lits		1
Ecole	1 classe		1

*Directive ministérielle du 17 juin 1970 (Moniteur belge du 4 août 1970) – Contenu abrégé<sup>1</sup>*

*Règles de calcul du nombre d'emplacements (le nombre d'emplacements à créer par m<sup>2</sup> ou par emploi est valable, sauf spécifications contraires, tant pour les nouvelles constructions que pour les transformations dans le cas où il y a ajout de X m<sup>2</sup> ou de Y emplois par rapport à la situation antérieure).*

Cette directive est d'application générale en Belgique, tant en milieu rural qu'urbain. La directive fixe des **minima d'emplacements de parcage à créer**. La commune peut être plus exigeante par fonction, sur l'ensemble de son territoire ou ponctuellement (PPA, règlement d'urbanisme, ...).

La directive prévoit une certaine souplesse quant à l'obligation de créer des emplacements à l'endroit même du projet de construction (*règle du rayon de 400 m*, dans lequel on peut faire valoir la disponibilité des emplacements requis, paiement d'une indemnité compensatoire pour les emplacements non réalisés). L'autorité communale peut faire valoir dans certains cas une impossibilité ou la non-nécessité du respect de la directive mais les exceptions doivent rester rares et ne concernent qu'un noyau très réduit des villes importantes.

<sup>1</sup> Pour plus de renseignements, on s'en référera au texte du Moniteur belge du 4 août 1970.

Usant des possibilités de dérogations prévues dans la circulaire ministérielle certaines communes ont fait valoir l'impossibilité, pour des raisons foncières, de respecter ces impositions de parcage dans leur noyau. **Bruxelles a ainsi pu en 1975 réduire de moitié les exigences de la directive ministérielle à l'intérieur du périmètre délimité par les boulevards de grande ceinture.**

En France, le principal document d'urbanisme qui permet à l'échelon communal de fixer des options en matière de stationnement est le **Plan d'Occupation des Sols (POS)**. C'est l'équivalent du défunt Plan Général d'Aménagement (PGA) des communes belges.

*L'article 12 du règlement du POS relatif au stationnement est impératif. Il permet :*

- *d'adopter des règles sur le nombre et les caractéristiques des places de stationnement liées à des permis de construire ;*
- *de réserver des emplacements pour la construction de parcs de stationnement.*

*L'article 12 du POS peut cependant être très sommaire ou au contraire très précis.*

*Il peut prévoir pour les zones différenciées du POS :*

- *des normes minima et maxima (emplacements de parkings rapportés au nombre de m<sup>2</sup> construits ou d'emplois créés) ;*
- *des mesures spéciales (obligation de construire en sous-sols, organisation des accès, réservation d'emplacements à des fins particulières, mesures spécifiques dans les centres anciens, etc ...).*

*Si la construction de parkings conformément aux dispositions réglementaires ne peut s'envisager à l'endroit même de la demande de permis, l'Autorité locale acceptera soit :*

- *la réalisation ou la concession d'emplacements dans un proche périmètre ;*
- *une taxe compensatoire par emplacement à créer. La collectivité doit utiliser cette taxe endéans les 5 ans pour apporter des solutions au problème du stationnement.*

*Exemple : Volet stationnement du Plan d'Occupation des Sols (P.O.S) en France – Contenu abrégé.*

Plus récemment s'est développé un concept normatif assez radicalement différent du précédent. Il est basé sur la **gestion de la demande par la limitation volontaire de l'offre**.

Cette approche fonde sa légitimité sur la volonté d'optimiser un ensemble de paramètres socio-économiques liés étroitement à l'activité « transports », tels que : qualité de l'environnement, sécurité des déplacements, rationalisation des moyens de transports, ...

Le principe général en est le suivant :

Dans le domaine du stationnement en milieu densément urbanisé, l'offre est limitée par des facteurs socio-environnementaux (cadre de vie) ou économiques (expropriation, construction, gestion). Ces contraintes rendent impossible ou non souhaitable une adaptation de l'offre à la demande potentielle (du moins pour certaines activités particulièrement consommatrices : les services et le commerce notamment). De plus, un accroissement marginal de l'offre induit un accroissement de la circulation avec élévation plus que proportionnelle du niveau des nuisances.



Dès lors, il convient de gérer cette pénurie de l'offre en fixant des niveaux maxima d'espace dévolu au parcage, le surplus se reportant essentiellement sur les transports en commun.

*LIVRE VERT SUR L'ENVIRONNEMENT URBAIN - Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européens*

**RESTRICTION DU STATIONNEMENT**

« ... Les restrictions imposées au stationnement ont un effet dissuasif décisif sur l'emploi de la voiture en ville. Les conducteurs sont souvent tellement épris de leur automobile qu'ils supportent des inconvénients considérables avant d'y renoncer au profit des transports en commun. Les villes où les transports publics restent importants sont celles où les possibilités de stationnement sont extrêmement limitées soit fortuitement, soit sciemment ... »

**LE STATIONNEMENT DANS LA VILLE – TOME 1 - CETUR 1978**

**STATIONNEMENT ET CIRCULATION**

« ... Il ne peut être question, par le seul stationnement, d'arriver à une organisation générale de la circulation. La politique de stationnement dans le centre, par exemple, n'a pratiquement aucun effet sur la circulation de transit et inter-quartier. Cependant, certains éléments peuvent être partiellement déterminants. On peut par le stationnement agir sur les volumes globaux de circulation à destination du centre. Par ailleurs, la construction d'un grand équipement de stationnement introduit des contraintes considérables notamment en ce qui concerne les voiries supportant les trajets d'accès et de sorties de cet équipement ... »

*Exemples de démarches basées sur la gestion de la demande par la limitation volontaire de l'offre*

## **2 - L'APPROCHE DE LA GESTION ADMINISTRATIVE DU DOMAINE PUBLIC**

En Belgique, la réglementation du stationnement sur le domaine public est, dans la plupart des cas, une compétence communale. Le **code du gestionnaire de voirie** constitue le cadre à respecter par les responsables municipaux.

Pour l'essentiel, il s'agit d'un recueil de dispositions techniques indiquant par exemple :

- comment interdire ou signaler une aire de stationnement ;
- comment marquer un emplacement

*11.5. Signal E11 - Stationnement semi-mensuel dans toute l'agglomération.*

*11.5.1. - Ce signal est placé au- dessus et au milieu des signaux F1 .*

*11.5.2. - Les dérogations à la règle générale du stationnement alterné semi-mensuel, énoncée à l'article 26 du règlement général sur la police de la circulation routière doivent être limitées à un strict minimum ; il en est spécialement ainsi de la réglementation qui imposerait en permanence le stationnement d'un même côté d'une chaussée*

*11.5.3. - Pour autoriser le stationnement des deux côtés d'une chaussée, il faut :*

*- soit délimiter des deux côtés de cette chaussée par une large ligne blanche continue, une zone réservée au stationnement*

*- soit placer des signaux E9a de chaque côté de la chaussée ; dans ce cas, ces signaux ne peuvent être complétés par aucun panneau additionnel bleu.*

*11.5.4. - Si, d'un côté seulement de la chaussée, le stationnement ou l'arrêt et le stationnement doivent être interdits sur une longue distance ou limités, une zone réservée au stationnement doit être délimitée de l'autre côté de la chaussée pour y permettre le stationnement quelle que soit la quinzaine du mois.*

*Il en est de même si le stationnement est autorisé sur un trottoir ou sur un accotement en saillie d'un côté de la chaussée.*

*11.5.5. - Sur les chaussées où le stationnement alterné semi-mensuel est obligatoire, il ne peut y avoir d'autre réglementation complémentaire de l'arrêt ou du stationnement que :*

*- l'obligation d'apposer le disque de stationnement matérialisée par le signal E13 ou les signaux E5 et E7 complétés par un panneau additionnel du type VIIb de l'annexe 2 au présent arrêté portant le symbole du disque de stationnement ;*

*- l'interdiction de stationner sur une courte distance matérialisée par une ligne jaune discontinue ;*

*- l'interdiction de stationner ou d'arrêter et de stationner sur une courte distance matérialisée par l'un des signaux E1 ou E3 ; dans ce cas cependant, ces signaux ne peuvent être complétés par aucun panneau additionnel bleu.*

*11.5.6 - Dans le cas de chaussées non bordées d'immeubles bâtis ou lorsque les immeubles portent une numérotation continue et qu'il y a lieu d'appliquer la règle générale du stationnement alterné semi-mensuel, des signaux E5 et E7 doivent être placés.*

*Le code du gestionnaire est complété par une série plus ou moins importante de règlements de police complémentaires, adoptés par le Conseil Communal et approuvés par le Ministère des Communications.*

*Chaque règlement complémentaire relatif au stationnement stipule localement et de manière précise :  
le type de stationnement autorisé rue par rue, ainsi que les modalités éventuelles de gestion ;  
les facilités ou les exemptions accordées à certains types d'usagers (handicapés, riverains, livreurs, ....)*

*Exemple : Code du gestionnaire belge (extrait)*

### 3 – L'APPROCHE QUALITATIVE

Il s'agit en l'occurrence de fixer les bases d'une bonne intégration dans l'environnement urbain de l'espace alloué au parcage ou de protéger le voisinage contre les nuisances éventuelles (visuelles, auditives, ...).

Il peut s'agir également de mesures de sauvegarde du patrimoine. Cela peut aller du principe de la verdoisement des emplacements sur le domaine public jusqu'aux impositions architecturales dans le cas du parcage en ouvrage, en passant par le mode d'organisation et de regroupement de plusieurs emplacements.

On trouvera un certain nombre de préceptes ou de recommandations dans l'arsenal réglementaire de l'aménagement (Code wallon ou bruxellois de l'aménagement du territoire, règlement communal d'urbanisme, prescription de PPA, ...)

#### *ARTICLE 319 PARCAGE DES VEHICULES*

*Tout nouvel emplacement de parcage à ciel ouvert sera recouvert de pavés. La plantation d'arbres feuillus à haute tige pour quatre emplacements de voitures peut être rendue obligatoire.*

*L'abattage d'arbres effectué dans le but de dégager un ou plusieurs emplacements de parcage pour véhicules est interdit*

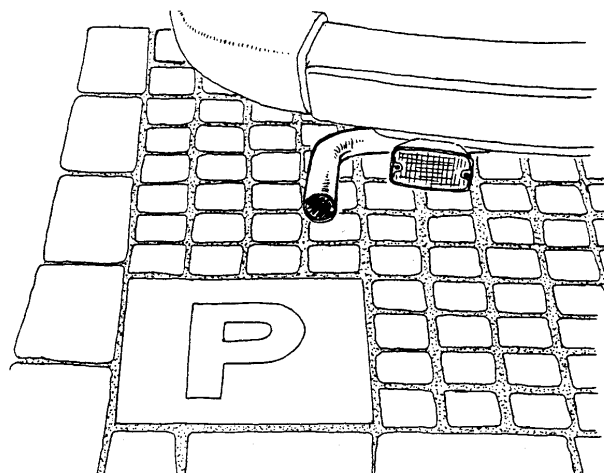
#### *ARTICLE 322/10 §1ier*

*Les parkings des bâtiments visés à l'art. 322/9 (bâtiments ouverts au public) doivent comporter au moins un emplacement d'une largeur supérieure à 3,30 mètres et un même emplacement supplémentaire par tranche successive de 50 emplacements ...*

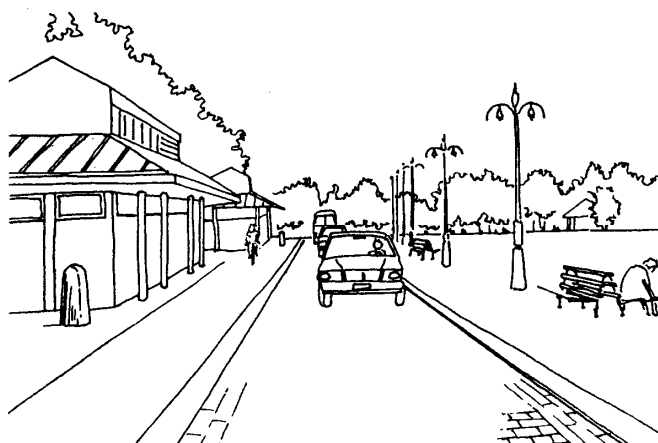
*L'approche qualitative doit également être prise en compte pour résoudre les problèmes de réaffectation d'espaces éventuellement libérés par le stationnement de surface, d'utilisation de certains excédents de voirie, de dessin d'accès et de branchements sur la voie publique, etc ....*

*Extraits du Code Wallon de l'Aménagement du Territoire (CWATU) – Règlement sur les centres anciens protégés*

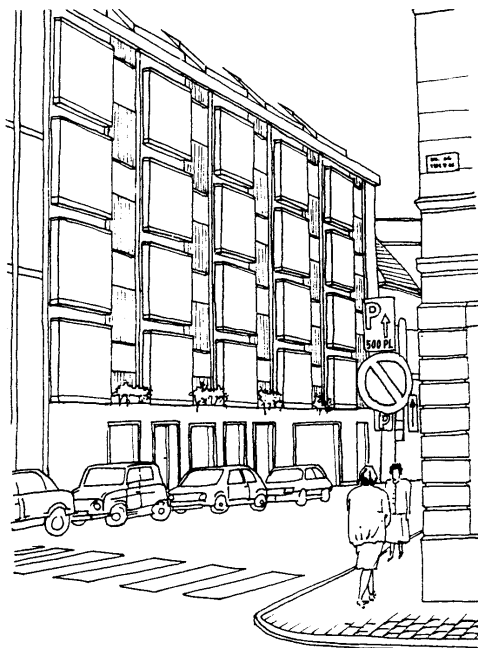
*Exemple d'intégration du parcage sur  
voirie*  
Tout est affaire de détails ...



*Exemple d'intégration d'un parking  
souterrain*  
'T Zand à Bruges ...



*Exemple d'intégration d'un bâtiment à  
usage de parking*  
Centre de la Ville de Mons ...



*Exemples d'intégration architecturale du parking dans une optique de valorisation patrimoniale*

## **INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES SITOLOGIQUES**

*(Par exemple : la taille de l'agglomération et de sa densité en logements et en activités)*

Les investigations sur le critère population <sup>2</sup> mettent en évidence 3 classes d'agglomérations :

- **moins de 20.000 habitants** : En général, peu de problèmes de parage, sauf cas particulier (rue ou place très commerçante). l'offre est essentiellement constituée de garages privatifs individuels ou d'emplacements sur voirie gratuits, sans limitation de temps (ou avec zone bleue limitée spatialement).
- **entre 20.000 et 100.000 habitants** : Disparités d'approches assez prononcées selon les politiques locales. On constate des problèmes de desserte des rues commerçantes centrales, tout au moins à certains moments de la semaine ou de la journée. La moindre velléité de création d'un espace piétonnier crée des problèmes importants mais très localisés de déséquilibre dans l'offre, résolus la plupart du temps par l'aménagement d'un parc en plein air (récupération d'une friche), la réorganisation du parage sur voirie (rotation) ou dans quelques cas, par la construction d'un ouvrage de moyenne importance desservant les zones les plus densément agglomérées. Ces ouvrages fonctionnent avec une forte proportion d'abonnés qui y trouvent des emplacements de longue durée. Le stationnement payant sur voirie est généralisé dans les artères les plus sollicitées. La gestion du parage dans son ensemble reste généralement une compétence purement communale.
- **plus de 100.000 habitants** : Les pôles commerciaux et d'activités posent des problèmes aigus, non seulement de stationnement, mais aussi de desserte, qui débordent largement dans les zones à dominante résidentielle. L'ensemble de l'éventail des mesures de parage est couvert par :
  1. du stationnement sur voirie (généralement payant avec tarification différenciée selon la rapidité de rotation souhaitée),
  2. des emplacements privatifs individuels ou plus souvent collectif
  3. du stationnement en ouvrages à vocation commercialeDans ces localités de plus de 100.000 hab., le parage tend à s'organiser comme une activité commerciale obéissant aux lois du marché et dotée d'une rentabilité propre. C'est pourquoi cette activité est de plus en plus souvent gérée, à la demande des municipalités, par des sociétés spécialisées bénéficiaires de concessions (pour la voirie ou les ouvrages).

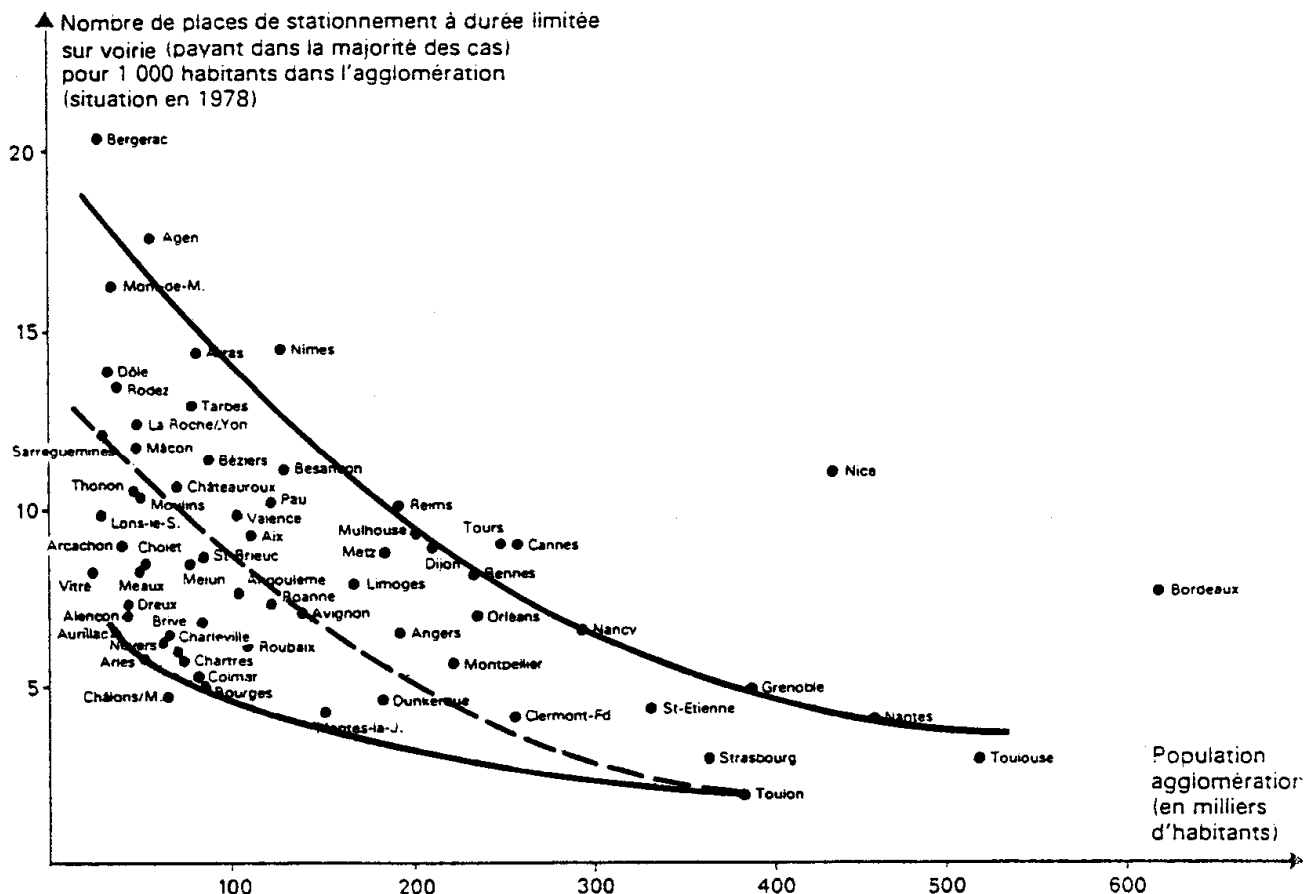
Malgré un effort certain, la pénurie d'emplacements reste la règle générale (avec des variations selon l'ancienneté et la densité du tissu urbain) et, pour le surplus de la demande non couvert par les places disponibles, le pouvoir local est amené à faire appel à des expédients (reports sur les transports en commun notamment).

Dans un même groupe d'agglomérations, l'organisation du parage peut cependant varier assez sensiblement en fonction des contraintes locales, essentiellement :

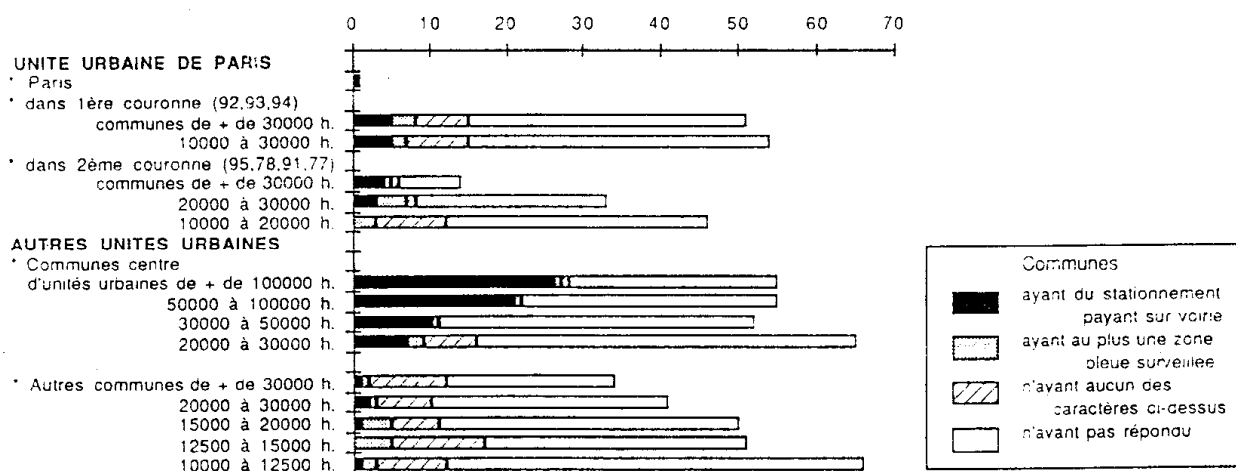
- l'ancienneté et la densité du tissu urbain
- le poids de l'agglomération dans sa région
- la politique des pouvoirs locaux

---

<sup>2</sup> Bernard Schaefer in TEC n° 53/54 - 1982 et Jean-Pierre Tareau in T EC n° 79/80- 1987



Variation du nombre de places à durée limitée sur voirie en fonction de la taille de l'agglomération  
Enquête de 1978 sur 86 villes.  
(in : Agglomérations moyennes et stationnement - B. Schaefer in TEC n° 53/54 - 1982)



Variation du type de stationnement à durée limitée en fonction de la taille de l'agglomération  
Enquête de 1986 sur 668 communes (taux de réponse 30%). Répartition des réponses à l'enquête  
(In : Le stationnement public en 1985 - J.P. Tarcau in TEC n° 79/80 - 1987)

## ***INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES***

En sus des disparités entre localités, l'organisation du stationnement est fortement corrélée au sein de la même entité à l'attractivité et à la densité de certaines zones fonctionnelles.

On distinguera essentiellement :

A. **Les zones centrales** dont les caractéristiques sont :

- forte attractivité.
- forte densité d'activité,
- rotation des véhicules rapide à moyenne,
- besoins importants de desserte (livraisons)

B. **Les zones mixtes résidence / commerce / professions libérales** dont les caractéristiques sont :

- attractivité moyenne,
- forte densité d'activité et/ou de logement,
- rotation des véhicules moyenne à lente

C. **Les zones purement résidentielles** dont les caractéristiques sont :

- Attractivité faible,
- densité de logements moyenne à faible,
- rotation des véhicules moyenne à lente

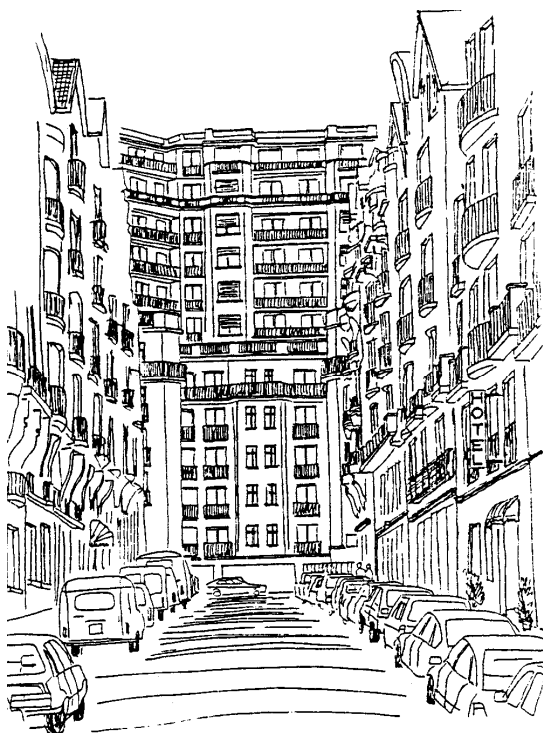
D. **Les zones spécifiques d'activités** dont les caractéristiques sont :

- forte attractivité,
- densité d'activité forte à moyenne,
- rotation des véhicules lente

E. **Les points d'échange entre modes de déplacements**



## A - Les besoins et les moyens en zone centrale à vocation commerciale

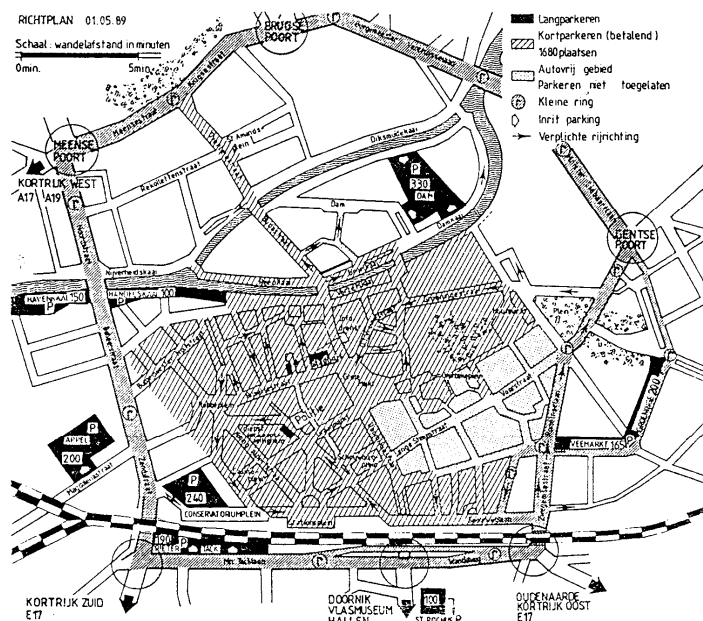


L'attractivité et la densité de ces zones aboutissent un **déficit marqué de l'offre sur la demande** en stationnement. Ce déficit peut encore être accentué du fait de problèmes spécifiques (mise en piétonnier, interdictions de parcage sur certaines voies principales pour résoudre les problèmes de congestion, réservations pour livraisons et autres véhicules « prioritaires », ... ).

Pour faire face à ce déficit, les autorités publiques ont généralement adopté les mesures suivantes :

### 1. Augmentation de la rotation pour les emplacements sur voirie

Pour ce faire, on recourt le plus souvent au stationnement **payant à durée limitée** (max. 1h30 à 2h). En général la tarification est stable sur l'ensemble de la période, mais rien n'interdirait une tarification progressive (les premières minutes bon marché, les dernières très chères).



La ville de Courtrai utilise dans cet ordre d'idée un système original de double tarification (de 1 heure à 3 heures, la taxe est de 10 Frs / H. Pour une ½ journée de 4 heures maximum, la taxe est un forfait de 250 Frs. Ce forfait est également réclamé aux usagers en situation illégale qui sont supposés opter automatiquement pour cette formule).

*Brochure informative sur le stationnement à COURTRAI – Les tarifs 1 et 2 sont d'application dans le centre ville.*



*Dorénavant, les automobilistes voulant se garer à Courtrai se voient offrir trois possibilités de parcage : celles où le tarif 1 est de rigueur, celles de « courte durée » au tarif 2 et celles de longue durée aux abords de la ville où le parking est gratuit.*

*Le tarif 1 permet de garer sa voiture pour une durée maximale de quatre heures (de 9h à 13h ou de 14h à 18h) moyennant paiement de deux cent cinquante francs. Il suffit alors de remplir un formulaire que l'on peut se procurer au bureau de police ou auprès des contractuels en faction. En cas d'oubli, ils apposeront le billet sur le pare-brise. Les deux cent cinquante francs doivent alors être versés à la caisse communale endéans les cinq jours, faute de quoi procès-verbal sera dressé.*

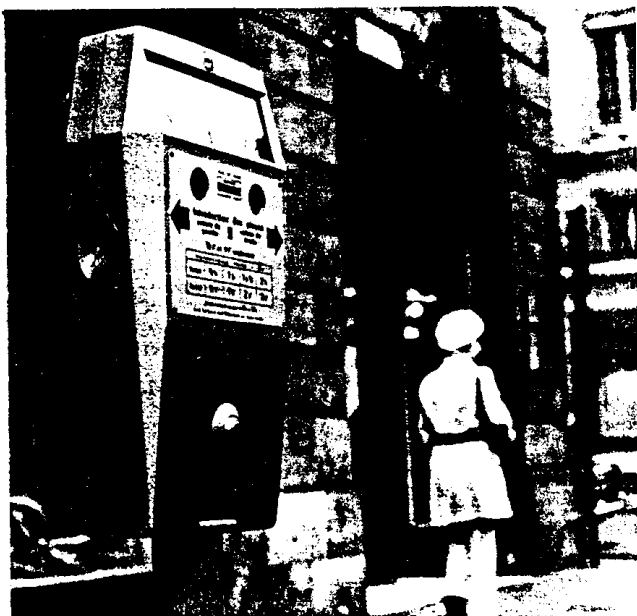
*Le tarif 2 permet de garer la voiture au prix dérisoire de dix francs de l'heure, mais pour une durée maximale de trois heures. L'usage de ce tarif est encouragé par une tombola gratuite mensuelle à laquelle participeront tous les automobilistes dont les contractuels ont relevé l'immatriculation « parce qu'ils étaient en ordre ».*

*Plusieurs zones de parking de longue durée - et gratuit - sont prévues à moins de dix minutes de marche du centre ville. Elles sont signalées par un fléchage spécial orange.*

*Principes de la double tarification à Courtrai (Extrait du journal « Le Soir » du 16/5/89)*

On trouve essentiellement 2 types d'appareils permettant d'assurer le contrôle de la durée et de la taxation :

- Les parcmètres individuels
- Les horodateurs



## PARCMETRES OU HORODATEURS ?

### *Comparaison qualitative*

*Le parcmètre a surtout pour avantage d'être plutôt mieux perçu des usagers principalement parce qu'il n'oblige pas à faire un trajet à pied pour aller payer. Par contre, il engendre pour les piétons une gêne plus importante que l'horodateur sur les plans physique et esthétique.*

*L'horodateur est plus robuste et plus performant ; il rend les pièces refusées, il délivre un ticket pouvant servir de justificatif et surtout il autorise la double tarification indispensable à la mise en oeuvre du stationnement résidentiel .... Par contre, sa mise en place est plus lourde (raccordements électriques) et plus longue. Sa surveillance peut aussi paraître moins aisée que celle du parcmètre.*

### *Comparaison quantitative*

*On notera que la comparaison financière est très sensible au nombre de places desservies par un même horodateur. Si un horodateur ne dessert que 7 places et moins, le parcmètre devient plus performant. Au-delà de 7 places, l'horodateur permet de dégager des coûts de gestion jusqu'à 25% inférieurs à ceux du parcmètre (le taux de panne d'un horodateur est par exemple, environ 6 fois plus faible que celui du parcmètre).*

*Parcmètres ou horodateurs ? Comparaison qualitative et quantitative  
Dussart et Tatrode in TEC N° 79-80 page 28.*

## 2. Mise en oeuvre d'une offre complémentaire en ouvrages à vocation commerciale.

En Belgique, les pouvoirs publics **concèdent en général à des investisseurs privés** l'exploitation de ces ouvrages (bâtiments à étages ou parkings souterrains) pour une durée limitée (via des baux emphytéotiques) en contrepartie des investissements et du risque assumés par le concessionnaire. En France, les sociétés privées exploitent environ les 2/3 de l'offre en ouvrage, les régies municipales et les sociétés d'économie mixtes se partageant le 1/3 restant.

Cette particularité (gestion privée) explique qu'en plus des objectifs d'une politique de stationnement mis en avant par le pouvoir local, la tarification du stationnement en ouvrage obéit également à des **contraintes de rentabilité**.

Les ouvrages sont généralement accessibles 24h sur 24h. Les tarifs sont le plus souvent dégressifs (la 3<sup>ème</sup> heure coûte moins cher que la 1<sup>ère</sup>). Les ouvrages jouent ainsi un rôle de complément à l'offre de courte durée sur voirie.

On constate pour des raisons commerciales un recours à l'**amodiation** (cession de l'emphytéose à un particulier pour un emplacement déterminé) ou à l'**abonnement avec réservation de place** (mensuel, voire même annuel). De telles pratiques doivent être analysées au cas par cas. Il convient cependant de ne pas dépasser une proportion « raisonnable » (environ 30% du total des places proposées) d'emplacements réservés pour ne pas nuire au principe de la rotation. Globalement les emplacements sont plus chers que sur la voirie (la première heure vaut en moyenne 1,5 fois plus qu'en voirie).

Comparativement, un emplacement dans un bâtiment à étages coûte **40% moins cher** à la construction que le même emplacement dans un parking souterrain (en 1989, en France, l'emplacement souterrain valait de 150.000 FF (Paris) à 50.000 FF (province) contre 90.000 FF (Paris) à 30.000 FF (province) pour l'emplacement au- dessus du sol).

### 3. Incitation à la construction de garages privés en cas de nouvelles constructions

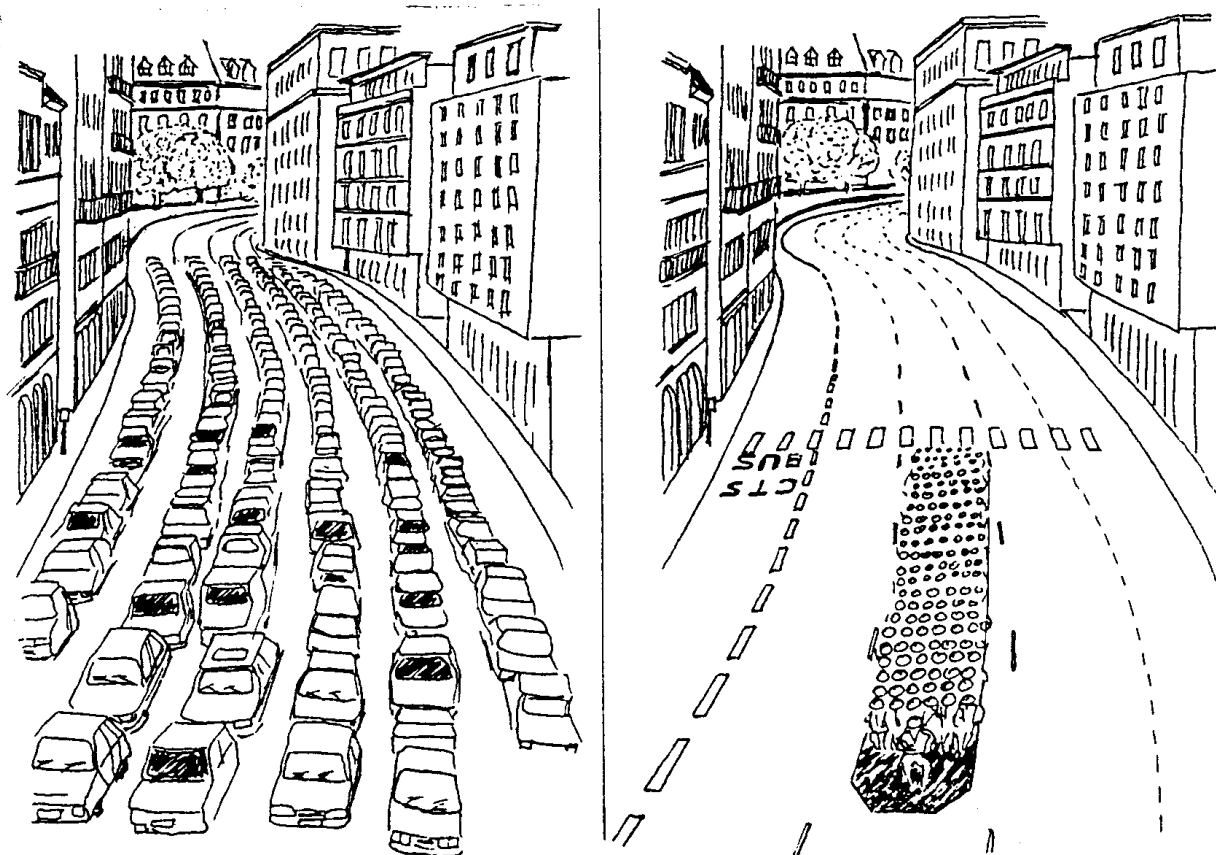
On se reportera à l'approche normative développée ci- dessus.

Les travaux parfois importants à entreprendre dans ce cadre, ne peuvent se concevoir que dans les opérations dégagant des plus-values non négligeables (commerces, bureaux, résidences de standing,.).

### 4. Report d'une partie de la demande sur les moyens de déplacements moins gourmands en espace

Les difficultés de circulation peuvent inciter les pouvoirs locaux à promouvoir l'utilisation des transports en commun, via éventuellement des parcs d'échange (auto vers train, tram, bus). La municipalité est tenue dans ce cas de disposer d'un réseau de transports collectifs performant et attractif (voir ci-après).

Les deux-roues ou la marche à pied pour les déplacements intra-urbains sont également préconisés par certaines municipalités relativement peu étendues et au relief peu accentué (Delft, La Rochelle, ...).



## **B.- Les besoins et les moyens en zone mixte d'activités commerciales et de résidence**



Situées à la périphérie du noyau central, ces quartiers subissent la pression d'une triple demande en emplacements résultant de :

- leur densité propre souvent élevée tant en logements qu'en activités ;
- leur attractivité non négligeable et les besoins de parcage de courte durée qui y sont associés ;
- le report d'un surplus de la demande n'ayant pas trouvé à se satisfaire dans la zone centrale.

On doit donc faire face ici à un certain antagonisme entre les différents besoins de parcage qui varient de la longue à la courte durée dans des proportions équivalentes.

Pour répondre à ces besoins, on recourt à :

### **1. Stationnement payant sur voirie**

Les tarifs horaires sont inférieurs (moitié moins cher environ) à ceux de l'hyper centre et les durées autorisées sont plus longues (2 heures à 5 heures, soit une ½ journée).

La tarification peut rester stable sur l'ensemble de la période sans nuire aux besoins locaux.

En France comme en Belgique, la réglementation permet d'instaurer un stationnement payant mixte « rotatif-résidentiel ». Ce système est régi en Belgique par l'Arrêté Royal du 1<sup>er</sup> juin 1984 modifiant le règlement général sur la police de la circulation routière et par la circulaire ministérielle de la même date.

*"... Art. 2. Les cartes de riverain A et B sont délivrées sur demande par l'administration communale. Elles ne peuvent l'être qu'à des personnes physiques habitant le long de la voie publique où sont prévus :*

*des modalités particulières d'utilisation des parcomètres, conformément à l'article 27.3.1. du règlement général sur la police de la circulation routière s'il s'agit d'une carte de riverain A;*

*des emplacements de stationnement réservés aux riverains conformément à l'article 27 ter du même règlement, s'il s'agit d'une carte de riverain B .*

*Il ne peut être délivré qu'une carte de riverain au maximum par famille habitant sous le même toit ..."*

*Exemple : Extrait de l'Arrêté Royal du 1<sup>er</sup> juin 1984 (MB du 28 juin 1984)*

On retiendra que l'Arrêté Royal permet à la commune de délivrer aux résidents d'une rue :

- soit une « **carte de riverain B** » qui ne nous concerne pas directement ici, puisque ce système n'est possible qu'en cas de stationnement non payant. On peut cependant imaginer de soustraire quelques emplacements à la zone payante et faire ainsi bénéficier les riverains des avantages de ce type de stationnement résidentiel (cfr. Mons). Ce système permet de réserver aux riverains munis de la carte un certain nombre d'emplacements en voirie signalés « riverains' ».
- soit une « **carte de riverain A** » utilisable en cas de stationnement payant

*« ... l'arrêté Royal en la matière prévoit deux systèmes.*

*Le premier concerne les habitants des voies publiques le long desquelles le stationnement est régi par des parcomètres et consiste à leur accorder un temps de stationnement prolongé moyennant usage d'une « carte de riverain A » délivrée par la commune.*

*D'après la circulaire ministérielle la durée de stationnement plus longue accordée par les conseils communaux aux habitants, ne pourrait dépasser 24 heures et pourrait être assortie du paiement d'une redevance moins élevée, la gratuité étant exclue tout autant que le recours à un système d'abonnement.*

*Le second système consiste en la réservation d'emplacements de stationnement pour les riverains au moyen de la signalisation appropriée, notamment un panneau E9 (« P ») complété par la mention « riverains » et éventuellement de l'indication de la période durant laquelle le stationnement est réservé, par exemple de 8 à 17 H.*

*Pour pouvoir bénéficier de cette facilité de stationnement les habitants concernés doivent être en possession d'une « carte de riverain B » délivrée par l'autorité communale. A cet égard, il y a lieu de souligner que ce système ne permet pas la réservation d'un emplacement privé pour un véhicule en particulier ... Par ailleurs, une partie suffisante des emplacements doit rester disponible pour les usagers n'habitant pas les rues concernées ...*

*... L'arrêté ministériel prévoit avec précision ceux qui peuvent obtenir une carte de riverain pour l'un ou l'autre système de stationnement résidentiel (être domicilié effectivement dans la rue, une seule carte par famille vivant sous le même toit, pas de disposition d'un emplacement privé) ... »*

*Extrait du « Mouvement communal » 8/9 - 1984*

On notera deux différences par rapport à une réglementation française similaire :

- L'exclusion du bénéfice de la carte si l'utilisateur possède pour son véhicule un emplacement privé
- la validité de la carte pour une seule rue (adresse légale de l'utilisateur), alors qu'en France la validité porte sur une zone

## 2. Stationnement payant en ouvrages

Il convient de vérifier attentivement la nécessité de tels ouvrages. En effet, les zones périphériques sont nettement moins rentables que les zones centrales et partant moins recherchées par les promoteurs privés. Le financement pose dès lors un problème souvent insurmontable. S'il s'avère toutefois que, à un endroit particulier, le déficit d'emplacements est tel qu'un parking doit être construit, plusieurs formules peuvent s'envisager :

- 1) Participation des commerçants riverains s'ils existent et si la structure commerciale le permet ;
- 2) Louer mensuellement ou amodier la quasi totalité des emplacements ainsi créés (pas de rotation) ;
- 3) Envisager une gestion globale du parcage de surface et du parcage en ouvrages, les bénéfices tirés du premier compensant la faible rentabilité du second ;
- 4) Allonger le terme des concessions (donc du bail emphytéotique éventuel qui pourrait passer par exemple de 33 à 99 ans pour mieux étaler la charge d'investissement).

## 3. Garages privatifs



On en revient à une des formules ci-dessus mais ici l'initiative est purement privée étant donné la relative modestie de l'investissement. Le garage n'assure pas la rotation. Il peut cependant être fort bien intégré à l'environnement (en général unités composées d'un petit nombre d'emplacements) et très prisé par le résident-riverain (échapper à la taxe en cas de stationnement payant, sécurité du véhicule, intempéries, ... )



### **C.- Les besoins et les moyens en zone purement résidentielle.**

Ces quartiers subissent une demande en emplacements proportionnelle à leur densité.

Deux solutions sont envisageables et largement utilisées :

- **Les garages privatifs individuels ou collectifs**
- **Le stationnement libre sur voirie**

S'il se pose relativement peu de problèmes dans les quartiers déjà existants, la situation ne devrait pas s'aggraver pour les nouveaux quartiers étant donné les normes imposées en matière de réservation d'emplacements.

Un système particulier est prévu par la législation belge en matière de stationnement résidentiel : la carte riverain B (voir ci dessus).

### **D.- Les besoins et les moyens en zone spécifique d'activités**

On peut distinguer :

- les pôles périphériques (grandes unités de transformation, de production et centres commerciaux)
- les pôles centraux (centres décisionnels et administratifs)

En général les besoins de parcage sont élevés.

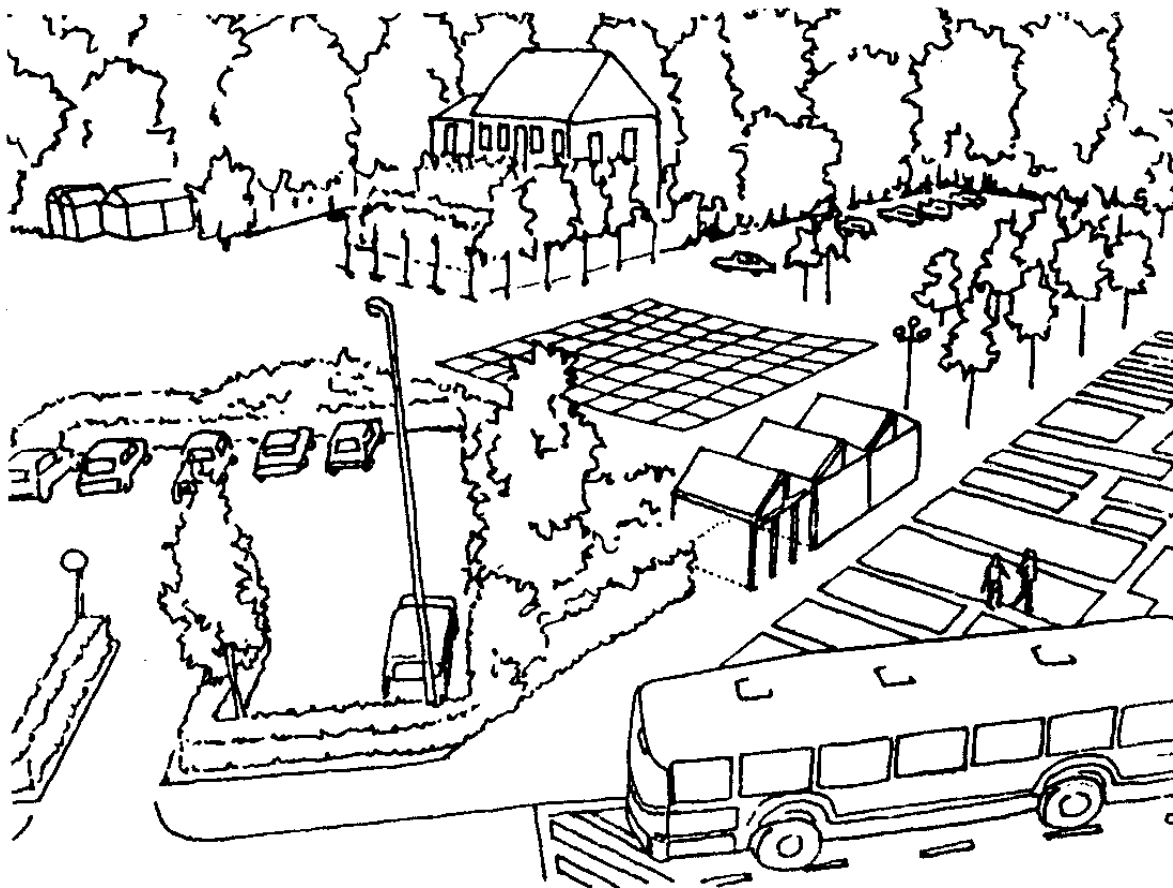
La rotation est relativement lente (parcage à la journée ou à la ½ journée).

Les deux options exposées ci-avant (cfr. Approche normative) se présentent :

- 1) Obligation pour l'entreprise de réserver sur terrain privé un nombre d'emplacements suffisant (en ouvrage si nécessaire) pour ne pas déséquilibrer l'offre normale sur le domaine public, à vocation commerciale ou résidentielle (**adéquation de l'offre à la demande potentielle**).
- 2) Incitation à la réservation d'un nombre d'emplacements nettement inférieur aux besoins (**adéquation de la demande à l'offre potentielle**) avec en parallèle :
  - instauration d'une rotation rapide dans la zone pour les emplacements en voirie ;
  - organisation du report de la demande en déplacements sur les Transports en commun.

## **E.- Les besoins et les moyens des parcs d'échanges**

Les parcs d'échanges sont des lieux de rabattement de la circulation automobile sur les lignes de transports en commun (Park and Ride / Kiss and Ride) évitant ainsi la pénétration d'une circulation parasite surtout dans les zones d'emploi centrales.



De tels équipements sont réservés aux métropoles dotées d'un réseau de transports en commun performant et où l'on constate un déficit important de l'offre sur la demande en stationnement ainsi que des difficultés aiguës de circulation dont la résorption s'avère prohibitive en coûts et en nuisances.

Pour être efficaces, ces parcs doivent répondre à certaines contraintes :

### **1. Localisation**

Ils seront situés aux abords immédiats d'une gare de chemin de fer, d'une station de métro ou d'un axe de rabattement pour les transports de surface. Cette dernière solution ne rencontrant pas automatiquement l'adhésion des usagers en raison du manque de fiabilité des horaires.

Des fréquences de desserte proportionnelles à la durée du trajet dans les liaisons intercommunales, égales à 10 minutes pour des liaisons intra-urbaines (et moins si le rabattement est organisé sur une ligne de bus dont la régularité est aléatoire), s'imposent comme des minima au-delà desquels l'attente



de la communication est insupportable. De même, toute rupture de charge supplémentaire (correspondance) en cours de trajet est très pénalisante pour l'utilisateur.

Ils seront en relation directe avec les voies d'accès principales aux zones centrales (autoroutes / boulevards périphériques), à un minimum de 3 à 5 km des pôles desservis (en-deçà, l'échange entre modes de transports n'est plus crédible).

## 2. Politique tarifaire

Le stationnement sur ces aires d'échanges sera généralement gratuit (en tout cas si le parage est à l'air libre) ou éventuellement payant (en ouvrages). Dans ce dernier cas :

- la meilleure formule consiste en une intégration des coûts du parage et du titre de transport (billet aller-retour sur la ligne desservant le parc de stationnement, billet valable 1 journée sur le réseau, abonnement mensuel, ...) ;
- le parage longue durée (1 journée) sera favorisé (forfait journée quelle que soit la durée de stationnement).

## 3. Sécurité

La sécurité des usagers et des véhicules parqués sur ces aires de stationnement est un élément psychologique déterminant dans le choix du système proposé, à plus forte raison lorsque ce stationnement est payant, l'utilisateur estime avoir droit en contrepartie à ce service.

Il est dès lors important de veiller à :

- organiser un gardiennage permanent (stationnement payant)
- organiser des tournées de surveillance
- maintenir des possibilités de contact d'urgence (bornes d'appel)
- soigner l'éclairage et l'agrément des cheminements piétons
- bannir les unités trop importantes obligeant à des trajets véhicules – station prohibitifs

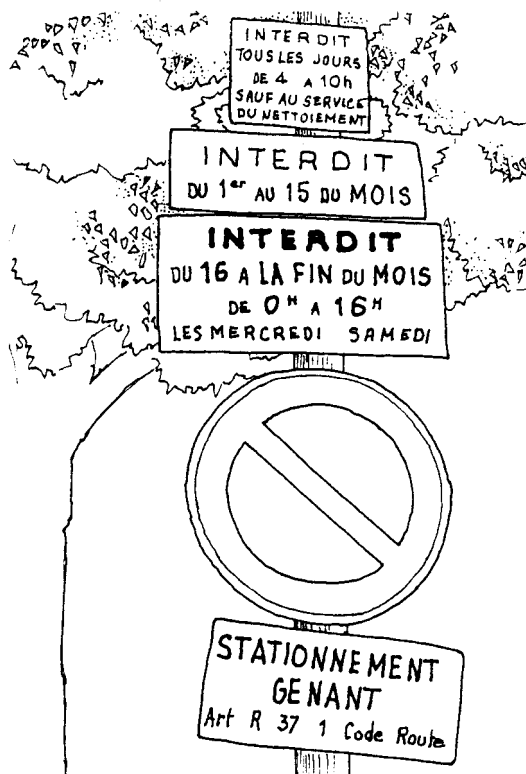
Enfin, il convient de mentionner les aires de débarquements – embarquements « rapides » (Kiss and Ride, c'est-à-dire le dépôt ou la reprise d'un voyageur non conducteur) aux abords de la station dont l'usage est loin d'être négligeable (à Lyon, les « déposes » représentent la part prépondérante de ceux qui utilisent leur véhicule pour rejoindre la station de rabattement). Ces comportements nécessitent de prévoir en relation directe avec les issues de la station des aires d'attente éventuellement différenciées selon les mouvements (dépôt - reprise).

## Surveillance et dispositifs anti-stationnement

La surveillance du respect de la réglementation concerne essentiellement les emplacements en voirie.

La surveillance et son corollaire, la pénalisation effective des comportements abusifs, constituent certainement le gage de la réussite d'une politique volontariste de stationnement.

*Une signalisation bien conçue facilite évidemment la surveillance....*

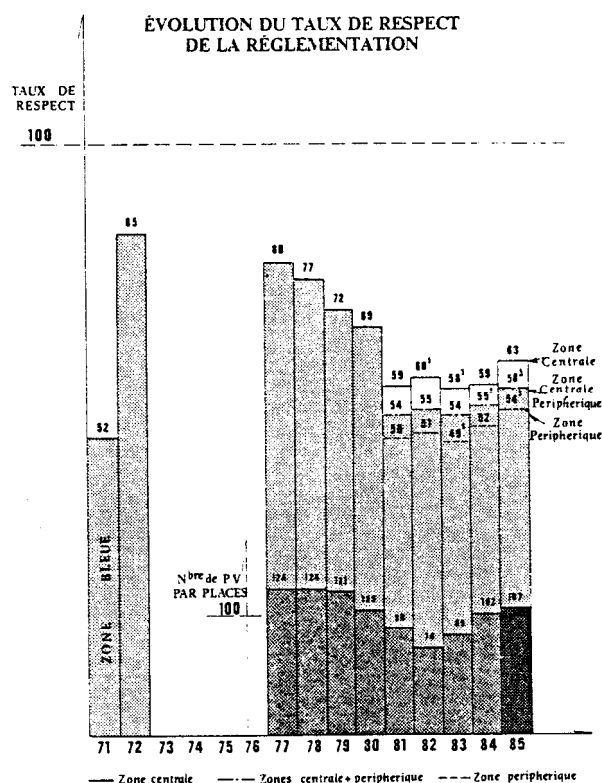


*Le stationnement payant n'est accepté que dans la mesure où il engendre une amélioration des conditions de stationnement. Le non-paiement de la taxe par une forte proportion d'usagers, les stationnements illicites systématiques, l'occupation abusive des zones de livraison et les difficultés qui en résultent pour trouver une place libre, sont perçus négativement par un nombre chaque jour plus grand d'automobilistes et les incitent à moins payer.*

*Ce phénomène est cumulatif et au-delà d'un certain seuil, on peut redouter que, comme à Londres (cfr. « l'échec de la mise en application du stationnement réglementé dans les grandes villes » par MM. Elliot et Wright), le système s'effondre brusquement. En effet, lorsque les automobilistes respectent peu la réglementation, il faut de plus en plus de temps aux agents de surveillance pour traiter le cas de chaque véhicule. Le nombre de procès-verbaux qu'ils doivent dresser est de plus en plus élevé. Leur taux de couverture est réduit et les conducteurs fautifs ont de moins en moins de chance d'être sanctionnés... et c'est ensuite l'engrenage.*

*Extrait de : La politique du stationnement (MM. dussart et Taterode in TEC N° 79/80 page 29)*

## EVOLUTION DU TAUX DE RESPECT DE LA REGLE



La liaison entre l'action répressive et le respect de la réglementation est montrée à suffisance par le graphique ci-contre établi pour Paris.

Il faut compter **un emploi de surveillant (auxiliaires de police) par 100 à 150 places de stationnement** sur la voirie publique. Cela concerne non seulement le relevé des infractions sur les emplacements autorisés (dépassement de durée, non alimentation des appareils horodateurs) mais également celui des contrevenants hors emplacements.

On notera ici une expérience intéressante à Kortrijk où en plus du volet répressif la municipalité a confié à ses agents-surveillants une **mission d'encouragement et de récompense des comportements respectueux de la légalité**.

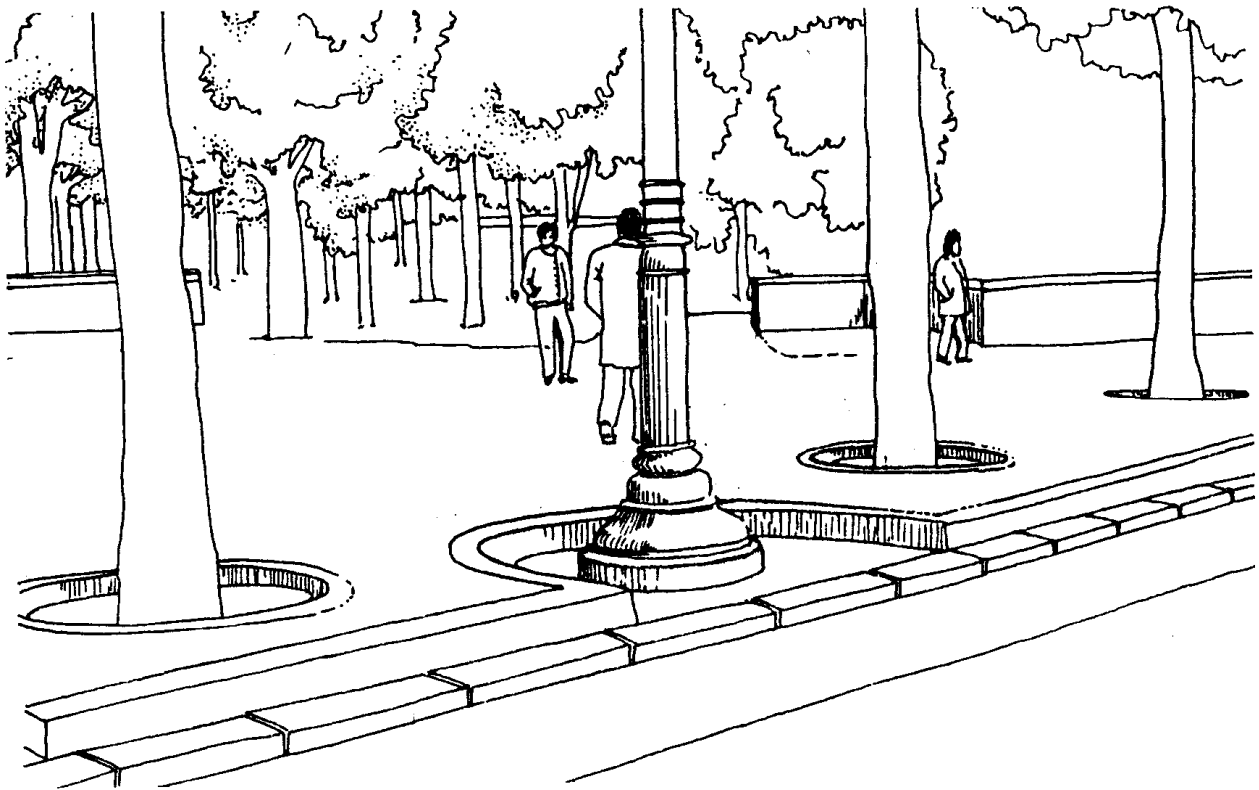
*Avec l'appui des commerçants de la cité, la commune organise chaque mois une tombola qui permettra aux automobilistes correctement parqués dans le centre ville (sur un emplacement légal et ayant acquitté la redevance horaire) et dont le numéro de plaque aura été préalablement relevé par le personnel de surveillance, de gagner des bons d'achat pour un montant total de 10.000 FB.*

*Kortrijk : distribution de bons points, association avec les commerçants*

La surveillance en ouvrages consiste à assurer dans le parking la sécurité des personnes et des biens. Différentes techniques sont appliquées : surveillance centralisée par circuits vidéo, tournées de vigiles, traitement particulier des ambiances lumineuses et sonores, bornes d'appel, attractivité des cheminements piétons, ....

La lutte contre le stationnement illicite comprend :

- la surveillance humaine (agents auxiliaires de police) ;
- les dispositifs physiques : bornes, potelets, bordures, ....



On veillera dans la mesure du possible à intégrer les dispositifs anti-stationnement dans un aménagement qui permet par exemple, de redistribuer l'espace au profit des usagers non motorisés. Il est important que l'automobiliste perçoive la finalité de la mesure qui aboutira à lui enlever une partie de son confort sinon cette mesure sera reçue comme un élément vexatoire et risque d'être rejetée.

En matière de répression du stationnement abusif, on signalera les mesures graduelles suivantes :

- Proposition de règlement de la taxe de stationnement sur base d'une tarification spéciale. Le produit de la taxe bénéficie directement à la caisse communale (exemple de Kortrijk : taxe = 250 FB). Ce système ne peut être employé que :
  - 1) pour les usagers stationnant sur des emplacements légaux mais n'ayant pas alimenté (ou pas suffisamment) l'appareil horodateur ;
  - 2) moyennant un effort réel de recouvrement de la taxe. Hors délai (5 jours à Kortrijk), procès-verbal est dressé selon la procédure classique.
- Verbalisation et procédure de transaction, soit sur place, soit au domicile du contrevenant (Procès-verbal = 750 FB).
- Pose d'un dispositif de blocage du véhicule (sabot). Déblocage après paiement de l'amende et des frais.
- Enlèvement du véhicule et stockage en fourrière aux frais du propriétaire, plus paiement de l'amende.

## BIBLIOGRAPHIE

### Ouvrages de référence

- 1) Approches et études de stationnement CETUR dossier n°20.
- 2) Le stationnement dans la Ville. CETUR – tome 1 (1978) / tome 2 (1978) / tome 3 (1981).
- 3) Recherche routière : évaluation des systèmes de stationnement urbain – Rapport OCDE 1980.
- 4) L'automobile dans la cité : circulation urbaine et stationnement – Crédit Communal de Belgique – Dossier d'information n°5 (1979).
- 5) Kencijfers voor parkeervoorzieningen – Studiecentrum Verkeerstechniek.
- 6) Revues TEC (Transport, Environnement, Circulation) n°34/35- 52 - 53/54- 79/80 - numéros spéciaux consacrés au stationnement.

### Ouvrages et articles divers

1. Revues Génie urbain et aménagement du territoire n° 348 - 352 - 362
2. Nouvelle approche de l'aménagement des rues - IBSR 1988
3. Les cahiers de l'IAURIF n° 76 - 80
4. Voirie à la loupe – Mairie de Paris – Direction de la voirie
5. Stadtverkehr im Wandel – Bundesministerium für Raumordnung Bauwesen und Städtebau
6. Le temps des rues - IREC (Institut de Recherche sur l'Environnement construit – Lausanne), GCR (Groupe Conseil Romand)
7. Voirie urbaine – CETUR (Centre d'Etudes des Transports Urbains), IVF (Ingénieurs des Villes de France)
8. La rue. un espace à mieux partager - ADTS / CETUR / IBSR / IREC / Sécurité routière
9. Moniteur Belge
10. Revues « le Moniteur des Travaux publics et du Bâtiment » divers articles, 1989 et 1990
11. Les entretiens pour Paris – Stationnement et circulation à Paris : les solutions possibles – compte-rendu du colloque du 26 mai 1987 – Cercle d'Etudes pour Paris
12. La police du stationnement - CETUR / CETE – Lyon / IVF
13. La prévision des dépenses d'exploitation d'un parc de stationnement - CETUR 1981
14. Revue « Urbanisme » n°217 – janvier 1987